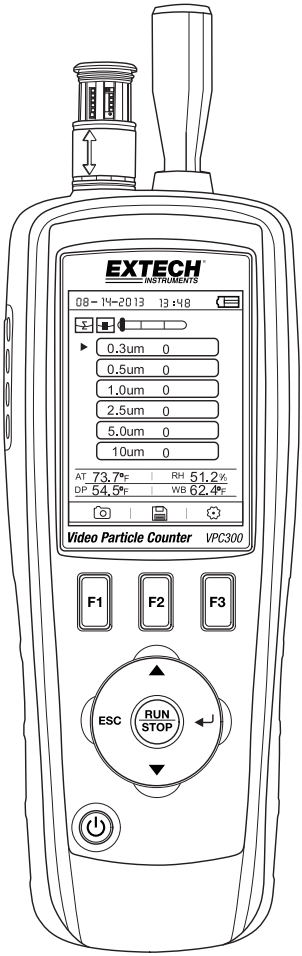
EXTECH INSTRUMENTS

GUIA DO USUÁRIO

Contador de Partículas de Vídeo com Câmera embutida

Modelo VPC300



Introdução

Obrigada por escolher o Contador de Partículas com Câmera Modelo VPC300 da Extech Instruments.

O VPC300 tem uma tela LCD TFT a cores, um banco de armazenamento de dados interno de 74MB, um cartão de memória micro-SD para a captura de imagens e vídeo para a visualização em um PC em uma câmera embutida de 320x240 pixel para a captura de imagens fixas/vídeo de locais de teste. O VPC300 oferece leituras rápidas e precisas para contagem de partículas, temperatura do ar, a temperatura da maioria das superfícies e a umidade relativa. O VPC300 também oferece um cálculo de temperatura do Ponto de Condensação e Bulbo Úmido voltado para aplicações de proteção ao ambiente e eficiência da energia. Um software do PC fornecido permite ao usuário gerar relatórios com base nos dados de registro, imagens e vídeo.

Este aparelho é embarcado totalmente testado e calibrado e, com uso adequado, fornecerá anos de serviço confiável. Por favor, visite nosso site (www.extech.com) para verificar a versão mais recente deste Guia do Usuário, Atualizações do Produto e Suporte ao Cliente.

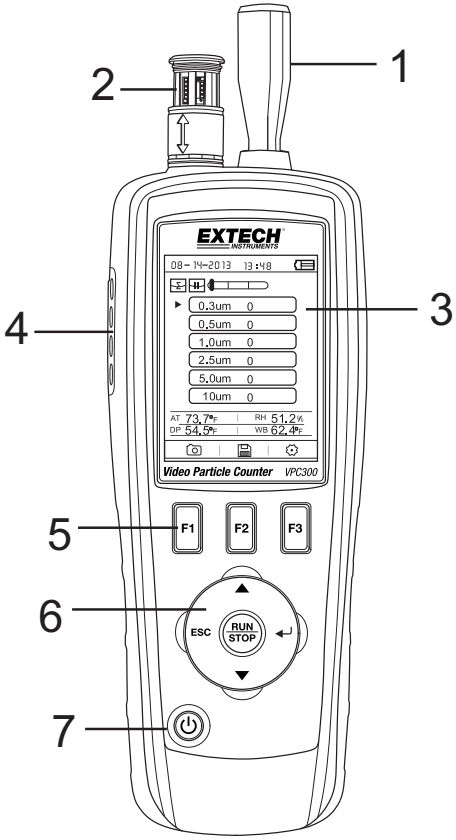
Características

- Tela LCD a cores TFT 2.8”
- Estrutura de menu com pressionamento de tecla conveniente para medições, configurações e outras programações
- Câmera embutida de 320 x 240 pixel para imagem de vídeo e fixa
- Imagens JPEG e vídeo 3GP
- Slot para cartão de memória Micro-SD (8GB máximo); cartão não incluído.
- Memória interna do medidor 74MB.
- Medidor pode armazenar 5000 registros (data, hora, contagens, humidade, temperatura, volumes de amostra e etiqueta local) e 20 minutos de vídeo para a memória interna. Tempo da amostra selecionável, dados de contagem e atraso programável
- Simultaneamente, mede e exibe 6 canais de tamanhos de partículas (abaixo de 0.3µm)
- Temperatura do ar e umidade relativa
- Cálculos de temperatura de ponto de condensação e bulbo úmido
- Registro MIN/MAX/AVG/DIF com impressão da data/hora
- Desligamento Automático forçado
- Seleção do idioma para Inglês, Francês, Alemão e Espanhol
- O medidor é enviado com NIST calibrado, com certificado de calibragem
- Opção de montagem com tripé
- Inclui adaptador/carregador de CA universal, com uma variedade de opções de plugues, cabo USB, software PC, tripé, filtro de contagem zero, bateria recarregável de 7.4V NiMH e caixa de proteção.

Descrição do Medidor

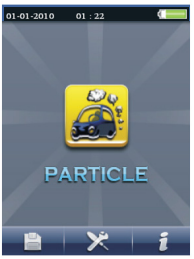
1. Sonda isocinética
2. Sensor de UR da Temperatura (observe sua tampa de proteção que desliza para cima e para baixo)
3. LCD TFT a cores
4. Compartimento para porta da interface USB e Adaptador/Carregador CA
5. Botões de função F1, F2, F3
6. Botões de controle: Page Up/Down *(página para cima/para baixo)*, Enter *(entrar)*, Run/Stop *(executar/parar)* e ESC
7. Botão ON/OFF *(liga/desliga)*

Obs.: A câmera e o compartimento da bateria, localizados na parte posterior do medidor. O slot do cartão micro-SD está localizado embaixo da bateria no compartimento da bateria.



Operação

LIGA-DESLIGA a Força



Pressione e segure o botão de força para ligar e desligar o aparelho.

Notas Importantes

Nota: A operação do contador de partículas com a tampa sonda isocinética no lugar vai danificar a bomba e outros componentes internos.

Nota: O ruído elétrico, sensor de vazamento, ou outras interferências podem causar o VPC300 para mostrar dados de contagem de partículas incorretas.

Iniciando o Uso

Quando o medidor ligar, o ícone de Contador de Partículas é exibido no centro do LCD e a data, hora e estado da bateria podem ser vistos na linha superior do LCD. Três opções na linha inferior também são visualizadas e podem ser selecionadas usando as teclas de Função (F1, F2 e F3), como mostrado abaixo. Eles são explicados em maiores detalhes posteriormente neste guia do usuário:

Memória (onde os dados, imagens e vídeo estão localizados)

Parâmetros de Configuração do Sistema

Arquivo de Ajuda

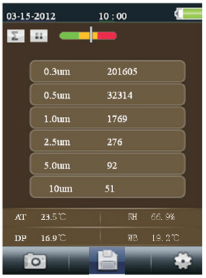
Glossário de Símbolos

	Modo Cumulativo		Início da Gravação de Vídeo
	Modo de Concentração		Modo Vídeo
	O teste está pausado		Escala de partículas codificada com cores (verde é baixo, amarelo é moderado e vermelho é uma contagem alta de partículas)
	Modo CAM (Câmera)		Ligar Alarme
	Modo Diferencial		Estado da Bateria
	Teste em execução		Configuração da Contagem de Partículas

Operação básica

Pressione e segure o botão ON / OFF por 3 a 5 segundos até que o display acende-se para ligar o medidor.
Pressione o botão Enter para chegar ao modo de configuração.
Pressione F3 para entrar no modo de ajustes.
Defina cada parâmetro para a configuração preferida pressionando ENTER para introduzir cada parâmetro. Em seguida, pressione ENTER para ativar a edição de cada parâmetro. Pressione ESC para sair da configuração do parâmetro.
Tempo da amostra: tempo de cada teste é executado (1 a 60 segundos)
Comece Atraso: Duração do tempo de RUN para início das teste.
Exibição Canal: Os tamanhos de partículas que aparecem durante a prova.
Ambient Temp / RH: Mostra temperatura do ar e% RH
Ciclo Amostra: Número de ciclos de teste para executar (1 a 100)
Modo de Amostra: cumulativa, diferencial, concentração
Intervalo: Test atraso do ciclo medido em segundos.
Nível Indicação: seleção de nível de partículas (destaque em exposição)
Pressione ESC para retornar à tela de testes
Pressione RUN / STOP para iniciar a seqüência de testes automatizados.

Tirando Medidas



Depois de ligar o medidor, pressione o botão Enter (↵) para acessar a tela de Medição de Partículas. Depois, abra o sensor de temperatura/UR deslizando sua tampa de proteção para baixo.

A visualização mostrará os canais de contagem das partículas com as leituras, temperatura do ar (TA), temperatura do ponto de condensação (PC), temperatura do bulbo úmido (BU) e umidade relativa (% UR), como mostrado no diagrama que a acompanha.

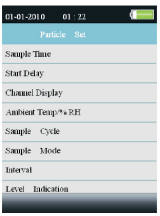
Pressione o botão RUN/STOP (executar/parar) para iniciar a bomba de ar e o processo de medição da contagem de partículas. Quando o tempo de amostragem programado tiver decorrido, o ciclo de medição irá terminar automaticamente e os dados de medição serão automaticamente armazenados. Para definir o tempo de amostragem (taxa), consulte a seção MODO DE CONFIGURAÇÃO da Contagem de Partículas. Se desejado, pressione o botão RUN/STOP (executar/parar) e pare a sessão manualmente.

Ao medir as contagens de partículas, estes ícones correspondem às teclas de função (F1,F2,F3). F1 é para entrar no modo Câmera e vídeo, F2 é para ver seus dados salvos e F3 é o modo de Configuração.

Captura de Imagens

Na medição das contagens de partículas, pressione F1 para entrar no modo câmera. Pressione F1 para capturar uma imagem Fixa. Depois pressione F1 para Salvar a imagem ou F3 para excluí-la. Pressione ESC para voltar para sair deste modo.

Captura de Vídeo



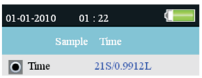
Na medição das contagens de partículas, pressione F1 para entrar no modo câmera. Pressione F3 para entrar no modo de vídeo. O LCD exibirá . Agora, pressione F2 para capturar vídeo e pressione F2 novamente para parar a captura de vídeo. O arquivo de vídeo será automaticamente armazenado. A seção de modo de Configuração do Sistema permite ao usuário armazenar vídeos na memória interna do medidor ou em um cartão Micro-SD instalado. Pressione ESC para sair deste modo.

Modo de Configuração do Contador de Partículas

Na medição, estes ícones de visualização são visíveis. Pressione F3 para entrar no modo Configuração. Use as teclas de seta para cima e para baixo para selecionar uma opção para editar e pressione ENTER para acessar a seleção.

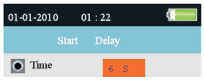
TEMPO DE AMOSTRAGEM (Tempo de ciclo de teste)

O tempo entre as amostras (taxa de amostragem) é ajustável. No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecione o Tempo de Amostragem. Pressione o botão Enter para inserir a opção e pressione Enter novamente para ativar o ajuste para edição. Use os botões de seta para definir a taxa de amostragem e o volume de tempo / gás (1 a 60 segundos). Use o botão Esc para salvar e voltar ao menu.



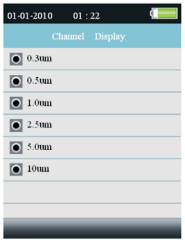
ATRASO DE PARTIDA

O tempo do teste de atraso de partida é ajustável (1 a 100 segundos). No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar o Atraso da Partida. Pressione o botão Enter para inserir a opção e pressione Enter novamente para ativar o ajuste para edição. Use as teclas de seta para selecionar o tempo de atraso desejado. O teste não iniciará até que o tempo de atraso programado tenha decorrido. Use o botão Esc para salvar o ajuste e para voltar para a lista de menus.



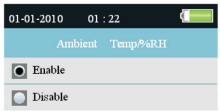
VISUALIZAÇÃO DOS CANAIS

Selecione os canais que devem ser visualizados. No menu de configuração das Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar a Visualização dos Canais. Pressione o botão Enter para inserir a opção. Use as teclas de seta para selecionar o canal e pressione a tecla Enter para selecionar ou desmarcar o canal. Use a tecla Esc para salvar o ajuste e voltar ao menu.



TEMPERATURA AMBIENTE / %RH

Habilitar ou Desabilitar as visualizações de temperatura ambiente e umidade relativa. No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar a Temperatura Ambiente/UR. Pressione o botão Enter para inserir a opção. Use as teclas de seta para selecionar Habilitar ou Desabilitar e usar o botão ESC para salvar e voltar ao menu.



CICLO DE AMOSTRAS

Defina o número desejado de ciclos de teste a executar. No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar o Ciclo de Amostras. Pressione o botão Enter para inserir a opção e pressione Enter novamente para ativar o ajuste para edição. Use as teclas de seta para selecionar o número de ciclos para executar o teste (1 a 100). Pressione ESC para salvar o ajuste e para voltar à lista de menus.

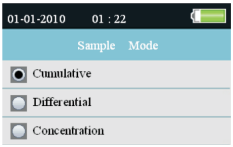
MODO DE AMOSTRA

Selecione o modo desejado (Cumulativo, Diferencial ou Concentração). No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar o Modo de Amostra. Pressione o botão Enter para entrar na opção. Use os botões seta para selecionar o modo desejado e depois use ESC para salvar e voltar para a lista de menus.

Modo cumulativa - medidas de todas as partículas que são maiores do que ou igual ao tamanho da partícula seleccionado no campo do volume de amostra.

Modo Diferencial - medidas de todas as partículas que re maior do que ou igual ao tamanho do artigo seleccionado no campo do volume de amostra, mas menos do que o lado maior tamanho de partícula.

Modo de Concentração - usado para dar um exemplo rápido de partículas no ar, realizada especialmente em áreas onde os níveis de partículas são desconhecidos e podem exceder os níveis de funcionamento deste contador.

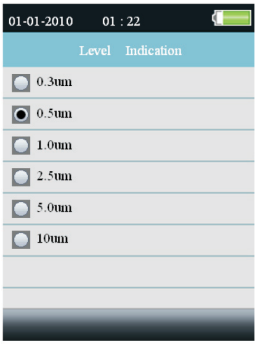


INTERVALO (TEMPO ENTRE CICLOS DE TESTE REPETIDOS)

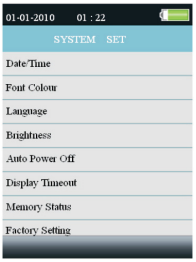
Defina o tempo entre os testes para testes com mais de um ciclo (1 a 100 segundos). No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar o Tempo de Intervalo. Pressione o botão Enter para inserir a opção e pressione Enter novamente para ativar o ajuste para edição. Use os botões de seta para definir o tempo de intervalo desejado. Use o botão ESC para salvar o ajuste e para voltar à lista de menus. **Obs.:** A configuração do intervalo é apenas para programar o tempo entre os ciclos de teste, não entre medições individuais.

INDICAÇÃO DO (LIMITE DO ALARME) NÍVEL

Selecione o Limite do Alarme (Nível) do tamanho de partícula correspondente. Quando o tamanho da particular selecionada é excedido, o instrumento alerta o usuário. No menu de configuração de Partículas, use as setas para Cima e para Baixo para selecionar a indicação do Nível. Pressione o botão Enter (↵) para entrar na opção.Use os botões de seta para selecionar o limite do alarme desejado e depois pressione ESC para salvar e voltar para a lista de menus.



Navegador de Armazenamento da Memória



Quando o medidor é ligado, estes ícones LCD são visíveis . Pressione F1 para entrar na seção da memória de dados. Existem três opções disponíveis no modo memória, Figura, Vídeo e Logs de Partículas.

Use os botões de seta para selecionar uma e depois pressione ENTER para entrar na seleção.

Quando navegar nas imagens, dados e vídeo, use os botões de seta para navegar, use o botão Enter para selecionar e use o botão ESC ou F3 para voltar ao menu.

Pressione ESC novamente para sair na tela de ligar a força.

Parâmetros de Configuração do Sistema

Quando o medidor é ligado, estes ícones LCD são visíveis . Clique na tela F2 e a lista do menu aparecerá. Explicações detalhadas são fornecidas abaixo para cada parâmetro. Use as telas de seta para escolher o parâmetro desejado.

DATA/HORA

Defina a Data e a Hora. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para mudar um valor e use o botão Enter para ir para o próximo item. Pressione o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu de Configuração.

COR DA FONTE

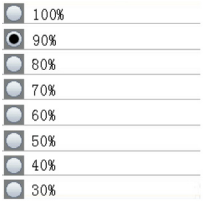
Selecione a cor da fonte de Visualização. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar uma cor e use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.

IDIOMA

Selecione o idioma desejado para o próximo menu. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar um idioma e use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.

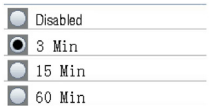
BRILHO

Ajuste a visualização para o nível de brilho desejado. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar um nível e use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.



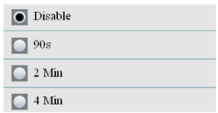
DESLIGAMENTO DA FORÇA AUTOMÁTICO

Selecione o valor do tempo decorrido antes que o medidor seja DESLIGADO. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar o ajuste e use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.

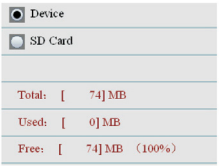


TEMPO LIMITE DE VISUALIZAÇÃO

Selecione o atraso de desligamento automático da visualização. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar um ajuste e use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.



ESTADO DA MEMÓRIA **Visualiza a memória e o estado do cartão micro-SD**. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar 'Dispositivo' ou 'Cartão SD' e depois visualize o estado para o item selecionado. Use o botão ESC para voltar ao menu Configuração.



PADRÃO DE FÁBRICA **Restaura os ajustes padrão de fábrica.** Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar YES (sim) ou NO (não) e depois use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.

UNIDADES **Selecione a unidade desejada da medição para a temperatura C ou F**. Pressione o botão Enter para abrir a seleção para a edição. Use as teclas de seta para selecionar a Unidade e use o botão ESC para salvar o ajuste e voltar para o menu Configuração.

Limpando o Sensor de contagem de partículas

As partículas devem ser purgado (removida) a partir do sensor antes da sua utilização num ambiente limpo e depois de cada utilização num ambiente de alta contagem de amostra.

Limpando o sensor:
1. Desaperte e retire a sonda isocinética e anexar o filtro Zero contagem.
2. Ligue o medidor e no modo de configuração.
    a. Defina o modo de exemplo para cumulativa.
    b. Definir a exibição do canal para garantir que todos os canais são selecionados.
    c. Definir o tempo de amostra a 60 segundos
    d. Definir ciclo de amostra para 10
3. Inicie o medidor
4. Permitir que o medidor execute até que todos os contadores de partículas indicar zero. Você pode precisar executar o metro novamente para garantir que todos os canais de leitura zero.
5. Desligue o medidor.
6. Retire o filtro Zero contagem e parafuso na sonda isocinética.

Verifique Particle Contagem Função

1. Remova a sonda isocinética e anexar o filtro de contagem zero para o bico ingestão VPC300.
2. Na tela de configuração de exibição Channel, permitir que o canal de 0,3 mM
3. Defina o modo de exemplo para Concentração
3. Defina o tempo da amostra a 60 segundos
4. Definir o intervalo para 0
5. Ajuste o tempo de atraso para 00:00:03
6. Defina o número de ciclos = 2.
7. Inicie a amostragem do produto e deixá-lo completar ambos os ciclos de amostra de 5 minutos.
8. Examine as contagens de partículas da amostra.
9. Não deve haver mais do que uma partícula> 0,3 mM em 5 minutos.
10. Se a unidade passa o teste de verificação, retire o filtro de contagem zero e reinstalar o sonda isocinética para a operação normal.

Considerações do Contador de Partículas

Partículas são disparadas no ar na forma de poeira e fumaça. Principalmente, as partículas veem do escape de carros, emissões de usinas, incineradores de lixo, fornos e assim por diante. O diâmetro relativo de uma partícula é menor que 2.5µm (conhecidas como partículas PM2.5). Este tamanho de particular é menor que uma célula do cérebro e pode entrar na corrente sanguínea através da respiração.

O VPC300 tem uma operação de pressionamento de tecla simples e oferece medições precisas da concentração de partículas no ambiente em tempo real. Seis canais de dados (agrupados por tamanho de partículas) medem e são exibidos simultaneamente. Os seis canais podem também ser exibidos separadamente, se assim for desejado. Está incluída também uma função de Alarme visual e audível com capacidade de limitar o alarme programável (tamanho da partícula).

O VPC300 está equipado com uma câmera de imagens fixas/vídeo para ver diretamente as áreas sob teste. Os dados, imagens e vídeo podem ser armazenados em um cartão micro-SD de 8GB (não incluído) ou na memória interna do medidor de 74MB.

A vida do medidor pode ser maximizada testando apenas quando necessário e armazenando em segurança o instrumento quando não estiver em uso. O uso contínuo não é recomendado e pode encurtar a vida do instrumento, especialmente em ambientes empoeirados. A configuração de um programa de manutenção em senso comum e o teste para a programação fornecerá uma longa vida aumentada ao sensor do instrumento.

Interface PC e software PC fornecidos

Este medidor tem a capacidade de se conectar e comunicar com um PC. Um cabo USB é fornecido e conecta-se ao adaptador no compartimento no lado esquerdo do medidor.

Para instalar e usar o software, por favor, consulte as instruções fornecidas no CD-ROM fornecido e/ou instruções fornecidas no utilitário AJUDA dentro do programa do software.

Verifique a página de download do software do site **www.extech.com** para obter a versão mais recente do software do PC e sua compatibilidade com o sistema operacional.

Carregamento e Substituição da Bateria

Quando o ícone da bateria aparece drenado no LCD ou se o medidor não ligar, a bateria deve ser recarregada usando o adaptador/carregador de CA fornecido. O plugue do carregador é ligado no conector localizado no compartimento do lado esquerdo do medidor.

O compartimento da bateria está localizado na parte posterior do instrumento.
A bateria é recarregável de 7.4V NiMH.

Para acessar a bateria do medidor para substituição:

1. Na parte posterior do medidor, remova a chave de fenda Phillips que prende o compartimento da bateria.
2. Abra o compartimento levantando cuidadosamente a tampa do compartimento.
3. Substitua a batera com uma do mesmo tipo (observe que o slot do cartão Micro-SD card está localizado em baixo da bateria, como explicado abaixo).
4. Feche o compartimento e prenda a tampa do mesmo com a chave de fenda Phillips

Lembretes de Segurança da Bateria

- Por favor, elimine as baterias com responsabilidade; observe os regulamentos locais, estaduais e nacionais.
- Nunca jogue as baterias no fogo. Elas podem explodir ou vazar.
- Instale sempre uma bateria nova do mesmo tipo.

Slot do Cartão Micro-SD

O slot do cartão micro-SD está localizado dentro do compartimento da bateria em baixo da bateria. Os cartões Micro-SD até 8GB podem ser inseridos no slot.

Para acessar o slot para cartão de memória SD:

1. Desligue a força do medidor.
2. Abra o compartimento da bateria, como descrito na seção de substituição da bateria.
3. Remova a bateria.
4. Insira um cartão micro-SD (8GB máx.) no slot de cartão em baixo da bateria.
5. Substitua a bateria e fixe a tampa do compartimento antes de ligar o medidor.

Especificacões

Contador de Partículas

Canais	Seis canais: 0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10µm
Taxa de fluxo	0.1 pé^3 (2.83l/min)
Eficiência de contagem	50% a 0.3µm; 100% para partículas > 0.45µm
Perda de coincidência	5% a 2.000.000 partículas por pé^3
Modo de contagem de partículas	Modos Cumulativo, Diferencial e Concentração

Medições da Temperatura do Ar e Umidade Relativa

Faixa Temperatura Ar	0 a 50°C (32 a 122°F)
Faixa Temperatura Ponto Condensação/Bulbo Úmido	0 a 50°C (32 a 122°F)
Faixa Umidade Relativa	0 a 100%RH
Precisão Temperatura Ar	0,5°C (±0.9°F) 10°C a 40°C (50 a 104°F) 1,0°C (±1.8°F) todas as outras faixas
Precisão Temperatura Ponto Condensação/Bulbo Úmido	0,5°C (±0.9°F) 10°C a 40°C (50 a 104°F) 1,0°C (1.8°F) todas as outras faixas
Precisão Umidade Relativa	±3% UR de 40 a 60% UR ±3.5% UR de 20 a 40% UR e de 60 a 80% UR ±5.0% UR de 0 a 20% UR e de 80 a 100% UR

Especificações Gerais

Visualização	LCD a Cores TFT de 2.8” 320 x 240 pixel com luz de fundo
Indicação de bateria baixa	O símbolo da bateria aparece no LCD
Slot Cartão Micro-SD	Acomoda cartões até 8GB
Memória interna do medidor	5000 registros de amostra; 74MB
Suprimento de força	Bateria 7.4V NiMH recarregável
Vida da bateria	Aprox. 4 horas de uso contínuo
Tempo de carga da bateria	2 horas aprox. com adaptador/carregador de CA
Temperatura de Operação	0 a 50°C (32 a 122°F)
Umidade de Armazenamento/ Operação	UR de 10 a 90% sem condensação
Temperatura de Armazenamento	-10 a 60°C (14 a 140°F)
Dimensões	240 x 75 x 57mm (9.4 x 3.0 x 2.2”)
Peso	570g (1.26 lbs.)

Copyright © 2014 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte de qualquer forma

www.extech.com